

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

PRIORITY DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



REC'D 20 MAY 2003

WIPO

PCT

Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 102 15 422.8

Anmeldetag: 08. April 2002

Anmelder/Inhaber: MAN Roland Druckmaschinen AG,
Offenbach am Main/DE

Bezeichnung: Farb- oder Feuchtwerk einer Rotationsdruck-
maschine

IPC: B 41 F 31/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ur-
sprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 27. Februar 2003
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

Waasmaier

BEST AVAILABLE COPY

MAN Roland Druckmaschinen AG

Beschreibung:

5 Farb- oder Feuchtwerk einer Rotationsdruckmaschine

Die Erfindung betrifft ein Farb- oder Feuchtwerk einer Rotationsdruckmaschine mit mindestens einer Auftragwalze nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

- 10 Die DE 33 42 853 C2 zeigt ein Farbwerk, bei dem eine Farbauftragwalze um einen Reibzylinder schwenkbar und dabei gleichzeitig an einen Formzylinder anstellbar ist. Die Auftragwalze ist beiderseits in Hebeln gelagert. Der Einstellung der Auftragwalze an den Formzylinder dienen einstellbare Anschläge, gegen die die Hebel fahrbar sind. Nachteilig ist der Aufwand für die Einstellung und Nachjustierung der
- 15 Anschläge.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Farb- oder Feuchtwerk zu schaffen, das sich durch einen geringen Einstell- und Justieraufwand von Auftragwalzen auszeichnet.

- 20 Die Aufgabe wird bei einem gattungsgemäßen Farb- oder Feuchtwerk erfindungsgemäß mit den Merkmalen des unabhängigen Patentanspruchs gelöst. Dank der Anstellung mit gesteuerter Kraft wird die Auftragwalze mit einer definierten Kraft an den Formzylinder angestellt. Diese Anlagekraft (Reaktionskraft) hält der Anstellkraft das Gleichgewicht und stellt sich automatisch ein. Durch Variieren der
- 25 Anstellkraft ist die Anlagekraft wählbar und damit die Einstellung der sogenannten Abdruckbreite einfach vornehmbar. Die Anstellung ist unempfindlich gegenüber Positionsabweichungen des Farb- oder Feuchtwerks gegenüber dem Formzylinder, da die Auftragwalze durch eine entsprechende Schwenkung selbstständig das Gleichgewicht findet. Auch Nachjustierungen sind auf diese Weise selbstständig
- 30 möglich, z. B. bei Quellen oder Schrumpfen der Auftragwalze oder Durchmesseränderungen infolge Wärmedehnung.

Auch begrenzten Bewegungen des Formzylinder, z. B. Drucken- und -abstellbewegung, kann die Auftragwalze unter Erhaltung ihrer Einstellung folgen.

Die vorgeschlagene Anstellung ermöglicht auch die Anwendung an Formzylindern unterschiedlicher Durchmesser, an die die Auftragwalze, sich selbst justierend, anstellbar ist. Es erübrigt sich dadurch ein Umbau des Farb- oder Feuchtwerks bei
-5 einem Formatwechsel der Druckmaschine; und es ist eine einheitliche Farb- und Feuchtwerkkonfiguration für einen Formatbereich von Formzylindern realisierbar.

Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen in Verbindung mit der Beschreibung.

10

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. Die einzige Figur zeigt schematisch ein Farbwerk einer
● Rotationsdruckmaschine mit einer an einen Formzylinder anstellbaren Auftragwalze.

15 Die Figur zeigt ein Farbwerk 1, von dem nur eine Auftragwalze 2 und ein Reibzylinder 3 dargestellt sind. Es ist weiterhin beispielhaft als Farbquelle ein Keilfarbkasten 4 gezeigt, von dem über nur schematisch angedeutete Farbtransportwalzen 19 Farbe zu dem Reibzylinder 3 transportiert wird.

20 Die Auftragwalze 2 ist beiderseits mit ihren Zapfen 5, 6 in Hebeln 7, 8 gelagert. Die Hebel 7, 8 sind um die Drehachse des Reibzylinders 3 schwenkbar. Sie sind hierzu beispielsweise auf den Zapfen des Reibzylinders 3 oder in nicht dargestellten
● Seitenwänden gelagert, in denen auch der Reibzylinder 3 gelagert ist.

25 An den Hebeln 7, 8 greift jeweils ein Linearmotor in Form eines Arbeitszylinder 9, 10 gelenkig an. Als Linearmotor könnte beispielsweise auch eine Feder oder ein elektrischer Zugmagnet zur Anwendung kommen. Statt mittels Arbeitszylindern können die Hebel 7, 8 auch mittels eines Drehmotors beaufschlagt werden, beispielsweise mittels eines elektrischen, pneumatischen oder hydraulischen Motors
30 oder auf Federkraft beruhend. Ein solcher Drehmotor 11 ist in der Figur dünn mit in Klammern gesetzter Positionsziffer mit angegeben.

Die Auftragwalze 2 ist unter Verschwenken der Hebel 7, 8 an einen Formzylinder 12 anschwenkbar. Hierzu wird den Arbeitszylindern 9, 10 ein Fluid, vorzugsweise

Druckluft, mit einem gewählten Druck p zugeführt, wobei deren Kolbenstangen 13 ausfahren und die Hebeln 7, 8 samt Auftragwalze 2 in die gezeichnete Stellung bewegen. Der Druck p ist dabei so gewählt, dass die auf die Hebel 7, 8 wirkende Anstellkraft eine die gewünschte Abdruckbreite B der Auftragwalze 2 am Formzylinder 12 hervorrufende Anlagekraft erzeugt. Anschließend wird die Stellung der Auftragwalze 2 mittels einer Blockiervorrichtung 14 blockiert. Statt dessen können auch an den Hebeln 7, 8 Blockiervorrichtungen 15 (dünn und mit Klammerposition in der Figur angegeben) angeordnet sein.

Die Blockiervorrichtung 14 kann auch im Verlaufe des Fortdruckes zwischenzeitlich gelöst werden, wodurch sich die Auftragwalze 2 in ihrer Anstellung selbstständig nachjustiert, d. h. bei beispielsweise gequollener oder geschrumpfter Auftragwalze 2 oder einer Durchmesseränderung infolge Wärmedehnung sich die Hebel 7, 8 weiter anstellen oder zurückweichen. Auch kann das Farbwerk 1 ohne Blockierung der Anstellung der Auftragwalze 2 betrieben werden, wodurch eine dauernde selbständige Nachjustierung erfolgt. Auch kann die Auftragwalze 2 nach ihrer Anstellung an den Formzylinder 12 zunächst während des Einlaufens des Farbwerks 1 bei einer bestimmten Drehzahl und über einen gewissen Zeitraum ohne Blockierung ihrer Stellung betrieben werden. Die Auftragwalze 2 kann dadurch z. B. anfänglichen Unwuchten infolge ungleichmäßiger Farbverteilung nachgeben. Vorteilhaft wird die Auftragwalze 2 zunächst auch mit einer gegenüber dem späteren Betrieb höheren Anstellkraft angestellt, indem die Arbeitszylinder 9, 10 zunächst mit einem höheren Druck p gespeist werden. Es werden dadurch infolge Haftreibung zu knapp erfolgte Anstellungen vermieden.

In einer weiteren Ausführungsvariante ist es auch möglich, nach erfolgter Anstellung der Auftragwalze 2 an den Formzylinder 12 und Blockierung dieser Stellung das Farbwerk 1 in Richtung 16 zum Formzylinder 12 zu verstellen. Durch diese Verfahrensweise werden auch zu knapp erfolgte Anstellungen infolge Haftreibung ausgeglichen.

In einer Ausführungsvariante ist es auch möglich, die Auftragwalze 2 an den in der Druckabstellung befindlichen Formzylinder 12 anzustellen, diese Stellung zu blockieren und den Formzylinder 12 in die Druckanstellung in die Richtung 17 zu

fahren und dabei gleichzeitig auch das Farbwerk 1 in die Richtung 17 zu verfahren. Mittel zum Verfahren eines Farbwerks sind in der DE 100 08 215 A1 aufgezeigt, weshalb diese Schrift als zur vorliegenden Anmeldung zugehörig anzusehen ist.

- 5 Die Auftragwalze 2 kann auch unter Beibehaltung der Position des Farbwerks 1 an einen Formzylinder 12.1 eines anderen Durchmessers angestellt werden. Dieser Fall ist in der Figur strichpunktiert mit eingezeichnet. Hierbei führen die Schwenkhebel 7, 8 beim Anstellen einen größeren Schwenkweg aus, bis dann die Auftragwalze 2 am Formzylinder 12.1 zur Anlage kommt, die dann mit etwa gleicher Anlagekraft und
- 10 Abdruckbreite B erfolgt, wie an den größeren Formzylinder 12.

Bei der Auftragwalze 2 kann es sich auch um eine Feuchtauftragwalze eines Feuchtwerts 18 (mit Klammerposition angegeben) handeln.

Bezugszeichenliste

	1	Farbwerk
	2	Auftragwalze
5	3	Reibzylinder
	4	Keilfarbkasten
	5	Zapfen
	6	Zapfen
	7	Hebel
10	8	Hebel
	9	Arbeitszylinder
	10	Arbeitszylinder
	11	Drehmotor
	12	Formzylinder
15	12.1	Formzylinder
	13	Kolbenstange
	14	Blockiervorrichtung
	15	Blockiervorrichtung
	16	Richtung
20	17	Richtung
	18	Feuchtwerk
	19	Farbtrabsportwalze
25		
	p	Druck
	B	Abdruckbreite

Zusammenfassung:

Um ein Farb- oder Feuchtwerk (1) mit geringem Einstell- und Justieraufwand von
5 Auftragwalzen (2) zu schaffen, ist die in Hebeln (7, 8) um einen Reibzylinder (3)
schwenkbare Auftragwalze (2) mit gesteuerter Anstellkraft an einen Formzylinder
(12) anstellbar.

(Figur)

Patentansprüche:

1. Farb- oder Feuchtwerk einer Rotationdruckmaschine mit mindestens einer Auftragwalze, die beiderseits in Hebeln gelagert ist und mittels der Hebel um
5 einen Reibzylinder schwenkend an einen Formzylinder anstellbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragwalze (2) mittels mindestens eines Motors (9, 10) mit gesteuerter Anstellkraft an den Formzylinder (12, 12.1) anschwenkbar ist.
2. Farb- oder Feuchtwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
10 Auftragwalze (2) mittels Linear (9, 10)- oder Drehmotors (11) schwenkbar ist.
3. Farb- oder Feuchtwerk nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellkraft des Motors (9, 10, 11) zum Einstellen
15 gewünschter Abdruckbreiten (B) verstellbar ist.
4. Farb- oder Feuchtwerk nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragwalze (2) zunächst mit einer gegenüber dem
späteren Betrieb höheren Anstellkraft anstellbar ist.
- 20 5. Farb- oder Feuchtwerk nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellkraft des Motors (9, 10, 11), unterschiedliche Rückwirkungen des Gewichts der Auftragwalze (2) in verschiedenen Betriebszuständen ausgleichend, variierbar ist.
- 25 6. Farb- oder Feuchtwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stellung der Auftragwalze (2) in der Anstellposition blockierbar ist.
7. Farb- oder Feuchtwerk nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der
30 Motor (9, 10, 11) blockierbar ist.
8. Farb- oder Feuchtwerk nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hebel (7, 8) blockierbar sind.

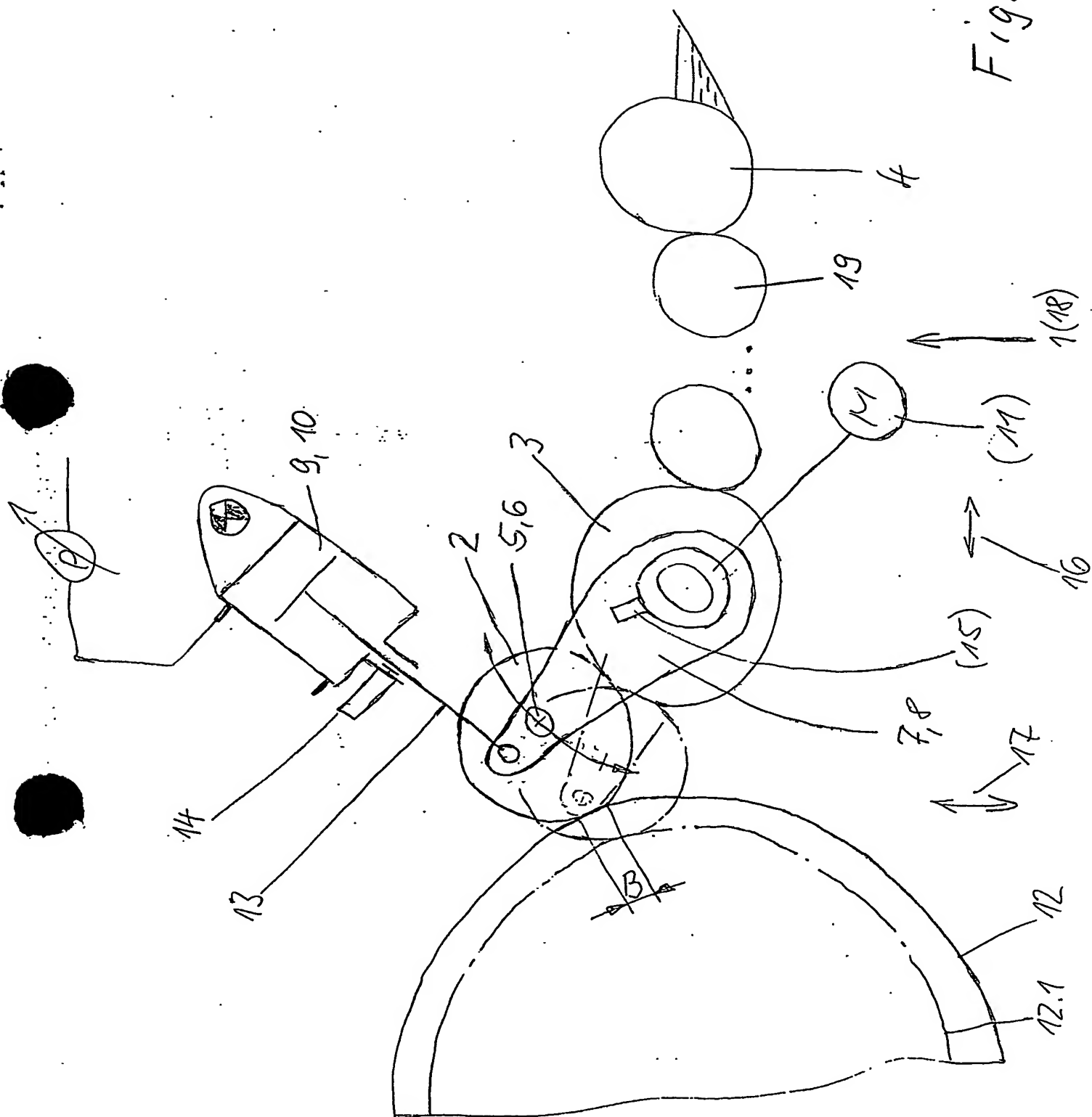
9. Farb- oder Feuchtwerk nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragwalze (2) nach dem Anstellen an den Formzylinder (12, 12.1) sofort oder nach einem Einlaufen blockierbar ist.

5 10. Farb- oder Feuchtwerk nach einem der Ansprüche 6 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die an den Formzylinder (12, 12.1) angestellte und blockierte Auftragwalze (2) mitsamt dem Farb(1)- oder Feuchtwerk (18) zum Formzylinder (12, 12.1) verstellbar ist.

10 11. Farb- oder Feuchtwerk nach einem der Ansprüche 6 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragwalze (2) an den in der Druckabstellung befindlichen Formzylinder (12, 12.1) anstellbar und dieser Stellung blockierbar ist und zusammen mit dem Formzylinder (12, 12.1) in dessen Druckan- Stellung verfahrbar ist.

15

12. Farb- oder Feuchtwerk nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auftragwalze (2) an Formzylinder (12, 12.1) unterschiedlicher Durchmesser anstellbar ist.



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.